

第3章 中部地域で可能な統合的向上モデル

1. 中部地域で可能な統合的向上モデルの類型整理

第2章までの各種調査等に基づき、中部地域で可能な8つの「環境と経済、社会の統合的向上モデル」を検討した。それを第2章の5つの類型ごとに整理すると、表3-1のとおりである。

このうち、類型V「環境保全活動の価値の創出」に該当する地域通貨や環境配慮型金融商品等は、各取組を推進するためのツールであるため、一つの統合的向上モデルとして検討はせず、各モデルの中に組み込んでいる。

表3-1 中部地域で可能な統合的向上モデル

類型	モデルの名称
I. 低炭素社会への転換	①自然エネルギー活用モデル ②水素エネルギー利用モデル ③木質バイオマス活用モデル
II. 資源循環利用システム	④3R推進モデル ⑤食の循環モデル ③木質バイオマス活用モデル(再掲)
III. 自然の価値の保全・活用	⑥自然環境保全・活用モデル
IV. 森林・水環境の保全	⑦森林整備・管理モデル ⑧河川・海域水質浄化モデル
V. 環境保全活動の価値の創出	※各取組を推進するためのツールであるため、各個別モデルの中に組み込まれている。

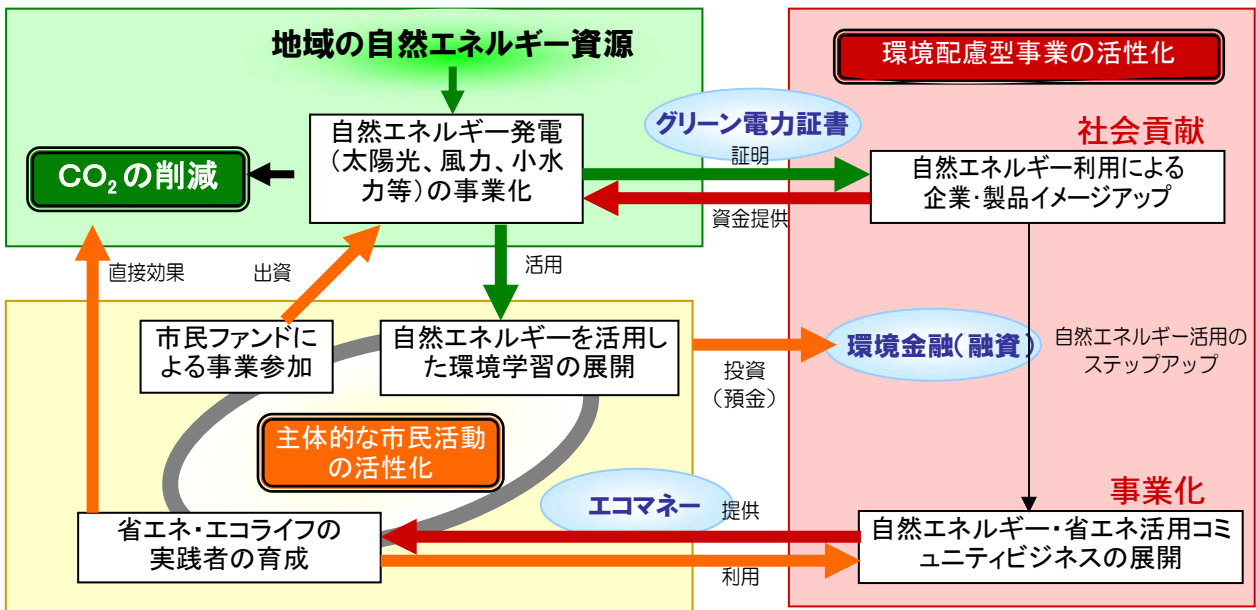
2. 中部地域で可能な統合的向上モデル

(1) 低炭素社会への転換

①自然エネルギー活用モデル

地域の自然資源を活用したエネルギーを生産し、この自然エネルギーを素材とした環境学習や発電事業への参画等を進め、住民の環境意識を高めることにより、エコライフを実践する人を育てる。同時に、自然エネルギーを活用して企業や商品のイメージアップ、ビジネスの展開を図ることにより、省エネライフの実践者の増加につなげ、CO₂の削減を目指す。

図3-1 自然エネルギー活用モデル



i. 中部地域のポテンシャル

- 愛知県から静岡県太平洋岸地域及び長野県を中心に年間日照時間の長い地域が広がっている。
- 福井県から滋賀県、愛知県、静岡県にかけて大きな風の通り道となっており、年間風速の大きい地域がみられる。
- 地域内で民生電力需要に対する自然エネルギーの供給可能率と全国ランク(「千葉大学公共研究センター、環境エネルギー政策研究所の共同研究発表」平成19年7月9日。導入済みの自然エネルギー発電設備が、100%稼動したと仮定した場合の、地域の民生用(家庭・業務)電力需要に対する供給可能率を推計。)
 - ・太陽光発電:長野県(0.4%、7位)、静岡県(0.4%、14位)、
 - ・風力発電:三重県(0.7%、11位)、石川県(0.6%、13位)
 - ・小水力発電:富山県(23.2%、1位)、長野県(11.6%、2位)、岐阜県(4.8%、13位)、石川県(4.6%、15位)

ii. 展開可能な地域の条件

- 十分な日射量や風速、年間を通じた安定性等、自然エネルギー発電に望ましい自然条件を有する地域。
- 自然公園地域等は避ける。

iii. 取組内容

◆自然エネルギー発電事業の実施

○NPO等が中心となって、市民ファンド等の方法で広く市民や事業者から資金を集めるとともに、行政からも設備の補助や公共施設の利用(太陽パネル設置場所の確保)等の協力を得ながら、太陽光、風力、小水力等の地域の自然エネルギー発電事業を実施し、エネルギーの地産地消の仕組みを構築する。

◆環境学習の場として活用

○NPOと行政が連携して、自然エネルギーシステムを素材とした環境学習を通して、環境意識の向上を図るとともに、「市民ファンド」で発電事業に実際に参画することにより、住民の環境行動を喚起する。
○環境学習や市民ファンドによる環境意識と環境行動の喚起により、日常生活において環境に配慮したエコライフを実践する人を育てる。

◆グリーン電力証書を利用した企業・事業者の参加

○グリーン電力証書を活用して、企業・事業者は自然エネルギー発電事業に協力する。
○企業・事業者にとっては、グリーン電力を使用したという証明を得て、事業所や製品等のPR・イメージアップに活用し、CSR活動や製品の販売促進につなげる。

◆関連ビジネスの起業支援

○発電事業に関わるNPO等の機関と行政が連携して、自然エネルギー発電に関わる設備・メンテナンス等関連事業、省エネ技術の導入等の関連ビジネスの事業者の育成を図り、コミュニティビジネスを促進する。

iv. 期待される効果

◆環境：自然エネルギー利用と省エネライフ実践者の増加によるCO₂削減

○自然エネルギーの生産と地産地消による効率的なエネルギー利用によってCO₂の削減を図ることができる。
○自然エネルギーや省エネを活用したビジネスと消費者となる省エネライフの実践者の増加という相乗効果を引き出すことにより、CO₂の削減を図ることができる。

◆経済・エコマネー・環境金融等によるビジネスの活性化

○地域通貨(エコマネー)、環境金融等、消費者にとって動機付けの仕組みも組み合わせることにより、消費者でもあるエコライフ実践者の拡大が期待できる。
○また、企業・事業者においても、エコマネー等の流通が進展すれば、グリーン電力を使用した製品やサービスの開発が進展することにより、ビジネスの活性化が期待できる。

◆社会：環境まちづくりの進展

○エコライフを実践する住民やグリーン電力を使用した事業者が増加することにより、地域全体の環境に対する関心も高まり、自主的に活動する住民が増えれば、環境まちづくりに向けた活動が活発になることが期待できる。

v. モデルの推進のためのポイント・課題

◆事業採算性

○電力会社への売電による収入だけでは初期投資の回収が困難であり、事業採算性に問題がある。現状は、リターンにこだわらない市民ファンドと補助金で必要な資金を確保しているが、金融の規制強化で市民ファンドの立ち上げには多くの専門家の協力が不可欠となっておりコストがかかるようになっている。
○グリーン電力については、環境価値を評価して通常電力よりも高く売却できる仕組みが必要である。

◆エネルギーの組み合わせ

○太陽光発電は日照時間に、風量発電は風力の大きさと安定性によって影響され、発電が不安定となる。また、小水力は安定した発電が可能であるが、初期投資が大きい等のそれぞれの利点と課題があり、安定した発電量を確保するためには複数のエネルギーの組み合わせが必要である。

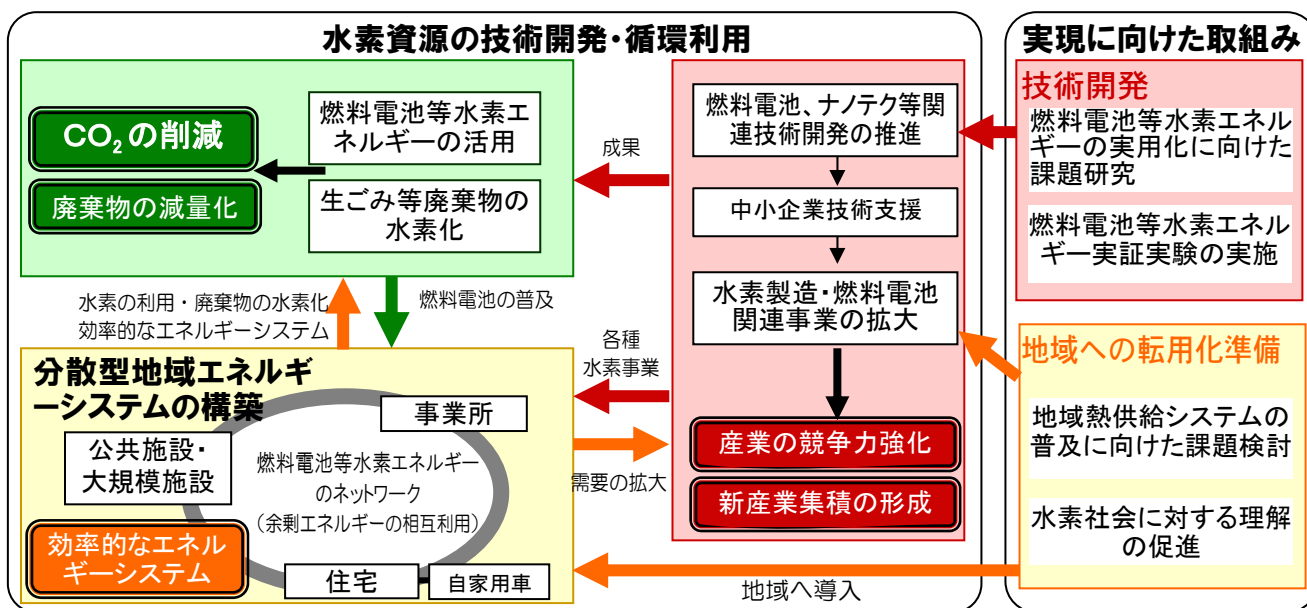
◆グリーン電力の付加価値化

○電力証書制度は一般市民には十分認知されておらず、企業にとっても活用するメリットが必ずしも明確になっていない。また、エコマネーについても一般に普及させるためには、初期段階で相当な投資が必要であり、普及は容易ではない。
○こうした状況の中でグリーン電力を利用するメリットを創造するために、減税等の新たな支援策が期待されている。

②水素エネルギー利用モデル

燃料電池等水素エネルギーの研究開発を進め、実用化・普及を図るとともに、燃料電池を中心とした分散型の地域エネルギーシステムを構築することにより、CO₂の削減を図る。また、燃料電池等水素エネルギーの開発・普及を通して、技術開発と関連産業の集積を進め、産業競争力の強化と次世代産業集積を形成するとともに、燃料電池等水素エネルギーの一層の普及を図ることにより、化石燃料から脱却した低炭素社会の実現を目指す。

図3-2 水素エネルギー利用モデル



i. 中部地域のポテンシャル

- ものづくり産業の集積が高く、中でも自動車メーカーや関連企業において自動車用の燃料電池及び関連する改質器、電極、触媒等の部品開発が進められているとともに、輸送機器関連部品メーカーや繊維・セラミック等の素材メーカーにおいても、燃料電池部品の開発が進められており、この分野の技術開発に取り組む企業が多い。
- ガス、石油、鉄鋼等の水素製造が可能な企業の集積がみられる。
- 「愛知県水素エネルギー協議会」「三重県水素エネルギー戦略会議」等の実用化に向けた産学官の研究・推進組織が立ち上がっている。

ii. 展開可能な地域の条件

- 燃料電池等水素エネルギーの開発・製造が可能な産業集積のある地域。
- 水素が供給可能な資源(製鉄所・製油所の余剰副生水素、天然ガス、生ごみや下水道汚泥等のメタンガス、水の電気分解等)の確保が可能な地域。
- 一定範囲内で、燃料電池・水素エネルギーの供給ネットワークが形成可能な地域(相互利用)。

iii. 取組内容

◆実用化に向けた課題の検討

- 燃料電池等水素エネルギーの実用化に向けては、コストダウン等の課題が残っており、この解決に向けて産学官の連携のもとで研究・検討を進める。
- 実際の導入時の問題点を明らかにし、円滑な実用化に向けた研究を進めるために、行政、国、大学、企業のほかに地域住民の協力を得ながら実証実験を進める。

◆導入に向けた社会環境づくり

- 分散型のエネルギーシステムを構築するためには、未利用エネルギーを有効利用する仕組みを構築する必要があるが、その代表的な手法である「地域熱供給システム」は、中部地域では12地区((社)日本熱供給事業協会HPより)にとどまっている。そのため、まず「地域熱供給システム」の普及に向けた課題を検討し、分散型エネルギーシステムの環境づくりを進める。
- 水素社会に対する理解が必ずしも十分深まっておらず、水素に対する不安も残されている。水素社会への移行がスムーズに進展するために、産学連携組織が中心となって情報提供、講演会、講座等を開催し、水素社会への理解を深める。

◆分散型の地域エネルギーシステムの構築

- 燃料電池を設置した大規模施設や事業所間をネットワーク化することによりエネルギー供給の効率を高めるとともに、余剰エネルギーを周辺の住宅にも供給し、効率的な地域エネルギーシステムを構築する。
- また、地域から出る生ごみ、下水道汚泥といった廃棄物をバイオマスエネルギーとして利用するほかに、水素の生成にも活用し、域内での循環利用を図る

iv. 期待される効果

◆環境：化石燃料依存からの脱却とエネルギーの効率利用によるCO₂の削減

- バイオマス由来の燃料・水素を用いる燃料電池等が普及すると化石燃料から脱却が可能になるとともに、分散型エネルギーのネットワークの構築によるエネルギーの効率利用により、CO₂の削減ができる。

◆経済：産業の競争力強化・新産業集積の形成

- 産学官連携のもとで、燃料電池関連技術の研究開発を促進することにより、既存企業の技術力を高め、地域産業の競争力の強化が図られることが期待できる。
- 水素・燃料電池製造、関連部品製造、インフラ整備といった関連事業に取り組む企業の集積を図り、既存産業に代わる次世代型産業集積を形成が可能になる。そのために、中小企業に対する技術支援を進め、この分野に進出する中小企業の拡大による裾野の広い産業集積の形成を図る必要がある。

◆社会：CO₂を排出しない自動車社会の実現

- 各家庭で発電したエネルギーを自家用の電気自動車への活用が進めば、CO₂を排出しない自動車社会の実現が期待できる。
- 各家庭の定置型燃料電池と自動車用燃料電池のピーク時補助利用による効率的な家庭発電が可能となる。

v. モデルの推進のためのポイント・課題

◆量産化に向けた課題

- 燃料電池は部品に希少金属を使用することもありコスト高が普及の大きな障害となっている。部品の低コスト化や量産効果による低廉化を進め、一般への普及が可能な価格水準にすることが課題となっている。こうした量産効果を実現するためには、普及の初期段階において導入費用の助成制度等を検討する必要がある。
- 耐久性、小型化、長期運転の信頼性等の面で技術的課題が残されており、耐久性に優れ安全で使いやすい装置の開発が課題となっている。

◆中小企業支援

- 実用化の時期は不明であるため資金力の乏しい中小企業の本格参入は困難である上、企業秘密の壁があり大手企業の技術の移転も難しい等の障害がみられる。中小企業の開発を支援するために、研究者と中小企業とのチャネルづくりが必要となっている。

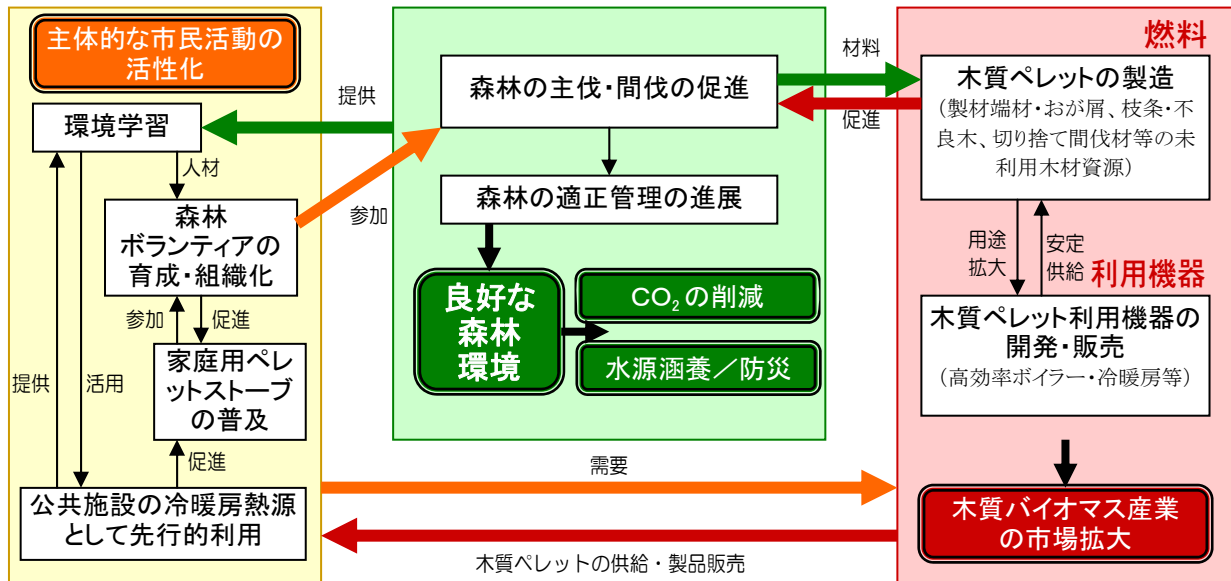
◆社会制度の再構築

- 既存の各種規制等が水素社会を想定していないことから、安全な水素社会への円滑な移行を図るためには、それに対応した社会制度等を見直し、再構築する必要がある。

③木質バイオマス活用モデル

建材として利用できない枝条・不良木や、搬出コストがかかるため放置されている間伐材、製材所で発生する製材端材・おが粉・かんな屑等の森林の未利用資源を有効活用することにより森林の荒廃を防止するとともに、未利用資源活用による森林の経済性を高めることにより、適正な森林管理の推進を図り、森林がもたらすCO₂吸収機能、生物多様性の維持機能等の環境面への効果を引き出す。

図3-3 木質バイオマス活用モデル



<p>i. 中部地域のポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 植生自然度構成では、人工林に該当する植生自然度(6)の割合が、三重県 46.8%、静岡県 39.4%、愛知県 32.6%、岐阜県 27.3%と全国平均(24.8%)に比べて高く、人工林の割合が高い。 ○ 森林蓄積量では、長野県 163 百万m³、岐阜県 146 百万m³と両県は多量の蓄積量を有している。
<p>ii. 展開可能な地域の条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 人工林の蓄積のある森林地域。 ○ 林業関連事業者(製材所)が近くに存在している地域。
<p>iii. 取組内容</p> <p>◆木質ペレットの製造</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 建材として利用できない枝条・不良木や、搬出コストがかかるため放置されている間伐材、伐採した木材を一旦集積する山土場で切断された未利用材、製材所で発生する製材端材・おが粉・かんな屑等の森林の未利用資源を原料とした木質ペレットの製造事業を立ち上げる。 ○ 原料の効率的な収集と有効利用を図るために、未利用資源の発生源となる森林組合、森林関連の土木事業者、製材所、木質ペレットを利用する機器の製造メーカー、行政、木質バイオマス利用促進を目的としたNPO等の関係者が参画した事業主体を形成する。 <p>◆木質ペレットの用途の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 木質ペレットの製造事業の持続的発展により、森林資源の有効活用を促進するために、木質ペレットの用途の拡大を図る。 ○ 行政が公共施設の暖房熱源等の活用を図り、需要開拓を先導するとともに、民間への普及を図るために、企業が中心となって熱効率の高い機器の開発・販売を推進する。

iv. 期待される効果

◆環境：適正な森林管理によるCO₂吸収等の多面的効果の発揮

○森林の不要資源の放置による森林の荒廃の防止と森林の経済性向上による適正な森林管理の進展により、森林が有するCO₂吸収機能、表土流出防止機能、流木対策等の防災機能、水源涵養機能、生物多様性の維持機能の強化を図ることができる。

◆経済：林業の活性化

○これまで産業廃棄物として処理していた資源を活用することにより、森林整備や製材関係の事業者にとっては、廃棄コストの削減と新たな収益源の確保が可能となるとともに、間伐材の有効利用により間伐が促進され、林業の活性化が期待できる。

◆社会：環境教育への活用・エネルギーの地産地消

○木質ペレットを利用した暖房機を公共施設等に導入することにより、環境教育の場として活用することが可能となる。

○これにより住民の森林管理に対する関心を高め、森林ボランティアの育成等につなげることが期待される。

○森林管理への関心が高まることにより、家庭用のストーブの普及につなげることができれば、森林ボランティアの参加により自分で利用する熱源の生産に関与するエネルギーの地産地消の循環の仕組みが構築されることになる。

v. モデルの推進のためのポイント・課題

◆安定した大規模需要の開拓

○木質ペレットの安定的な生産を図るためには、冬場のストーブだけでなく夏場の冷房用の熱源として利用する空調システムを開発・普及させるとともに、大規模事業所での導入等により安定的な需要規模の拡大を図る必要がある。

◆木質ペレットの原料の安定確保

○バイオマス発電と木材の取り合いとなってしまう現状がある。木質ペレットとして利用できる材料は限定されるがバイオマス発電の材料には制限がないこと、買い取り価格は木質ペレットの方が高く設定できることから、資源の有効活用を図るためにも、バイオマス発電との効率的な組み合わせを工夫する必要がある。

○木質ペレットの原料の安定確保には、枝株・根株・不良木、切り捨て間伐のほかに、製材所からの製材端材・おが粉・かんな屑等の確保が欠かせないことから、製材所の集積がペレット工場の立地条件となる。

◆木質ペレットの品質の確保

○木質ペレットの品質が不均一で、エネルギー源として安定性に欠けるという問題点がある。原料の確保と合わせて安定した品質の木質ペレットの製造技術の確立が課題となっている。

◆木質ペレットの循環利用

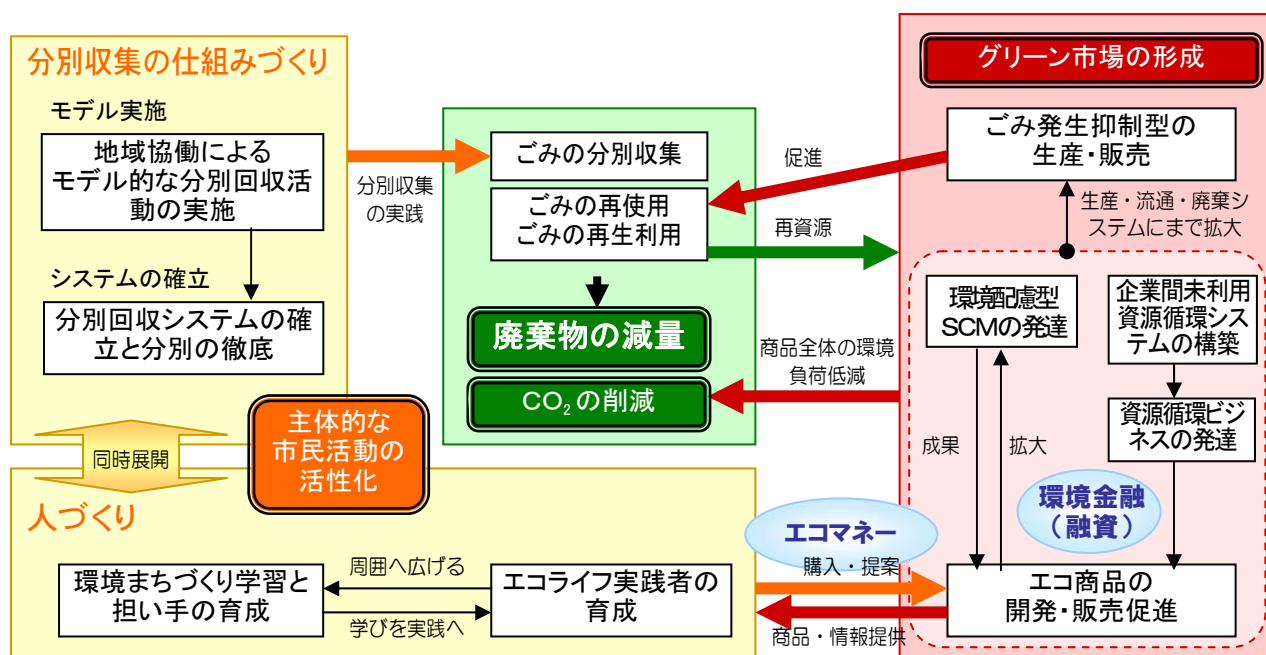
○木質ペレットを焼却して出てくる灰は、産業廃棄物として扱われるため、まだ完全な循環には至っていない。今後は灰の分析や効果を調査し、森林や農地の肥料としての活用を可能にすることが必要である。

(2) 資源循環利用システム

④ 3R推進モデル

ごみの分別と資源の回収・活用の徹底、資源の循環システムの構築によりごみの減量化を進めるとともに、分別収集活動を通じた環境学習の展開とエコライフの浸透とを合わせてグリーン市場が形成され、ごみやリサイクル資源の発生自体を抑制する経済・社会システムを構築する。

図3-4 3R推進モデル



i. 中部地域のポテンシャル

- 富山、長野、岐阜、静岡、愛知、三重の各県のリサイクル率は全国平均を上回っており、中部地域はリサイクル意識が高い。
- 名古屋市は、全国の人口 50 万人以上の都市の中で、一人当たりのごみの排出量の少なさ、リサイクル率の高さでは上位に位置しており、大都市でありながらごみ減量・リサイクル意識が高い。
- 富山、福井、長野、静岡、愛知の各県は、人口当たりの最終処分場残余容量は全国平均を下回っており、取組の必要性が高い。

ii. 展開可能な地域の条件

- 回収システムの構築や環境配慮型商品のマーケットが期待できる程度の、ある程度の人口集積がある都市地域。

iii. 取組内容

◆ごみの発生抑制

- 行政とNPOが連携して、ごみ問題を通して、地域の環境に関する学習機会を充実することにより環境意識を高め、ごみの出やすい商品の購入を控える、リサイクル製品を利用する等、日常生活の中でごみの減量化に心がける住民を増やす。
- 小売店等の事業者においては、事業所ごみの分別を徹底するとともに、レジ袋の削減、包装の簡易化等を推進し、ごみの減量化に取り組む。
- ONPOは行政と連携しながら、ごみの発生抑制に取り組む事業者の情報提供を行い、住民がごみを減ら

す生活が実践しやすい環境づくりを進める。

◆**分別収集の徹底**

- 住民、企業、各種団体等が参画して、更に徹底したモデル的な分別収集活動を展開することにより、ごみ問題解決に向けた協働意識を高める。
- 行政と連携して地域全体の新たな分別収集システムを確立して分別収集の徹底を図るとともに、回収したごみの再使用(リユース)、再生利用(リサイクル)を促進し、ごみの再使用、再生利用を推進する。

◆**グリーン市場の形成**

- 消費者にとってメリットとなり、企業にとっても販売促進のツールとなる「エコマネー」や住民の預金を原資としてエコ商品の開発・販売事業に融資する環境金融の導入により、環境配慮型の商品が普及し、グリーン市場の形成を推進する。

iv. 期待される効果

◆**環境：発生抑制等によるごみの減量化とCO₂の削減**

- ごみの発生抑制、再生利用等を徹底的に推進することにより、ごみの減量化が図られる。さらに、ごみの発生抑制が進めば、リサイクルとごみ処理を図るために投入するエネルギーが減少しCO₂の削減が図られる。

◆**経済：環境配慮型生産・流通システムによる経営の効率化とグリーン市場の拡大**

- グリーン市場の拡大と拡大生産者責任に対応する必要性が向上するために、エネルギー・原材料の調達等の生産コスト、物流や在庫コスト等の削減や消費者の環境意識にマッチした製品開発等、原材料の調達から販売まで一貫して全体最適化を図るシステム(SCM: サプライチェーンマネジメント)の導入が進展し、環境負荷の少ない効率的なシステムが構築されることが期待できる。
- 販売と生産が一体となったシステムが構築されることにより、消費者のニーズにマッチしたエコ商品・サービスの開発が進み、グリーン市場の更なる拡大が期待できる。

◆**社会：環境まちづくりの推進**

- 各主体がそれぞれの役割を分担しながらごみ問題に対応することにより、地域の問題解決に向けた地域内の連携基盤が強化されることになる。
- ごみ問題を通して、関心の高い住民が中心となって地域の情報発信・情報交流が活発になると、まちづくりに関心を持つ住民・グループの相互の協力・連携が進展し、自発性と協働にもとづく環境まちづくりが進展することが期待できる。

v. モデルの推進のためのポイント・課題

◆**持続的・発展的なシステム構築は住民の主体的な活動が原点**

- 持続的で発展性のあるシステムを構築するには、地域のことは自分達で考え行動するという住民が主体となった自主的な活動を基本として、地域に合ったシステムを工夫することが重要である。この上で、行政との協働の取組や企業等の他の主体を活動に巻き込むことが取組を発展させるポイントとなる。
- 自主的な活動の担い手を育成するためには、住民が実際のまちづくり活動に関わる多様な機会をつくり、実際の活動を通して考え、体験することが重要となる。

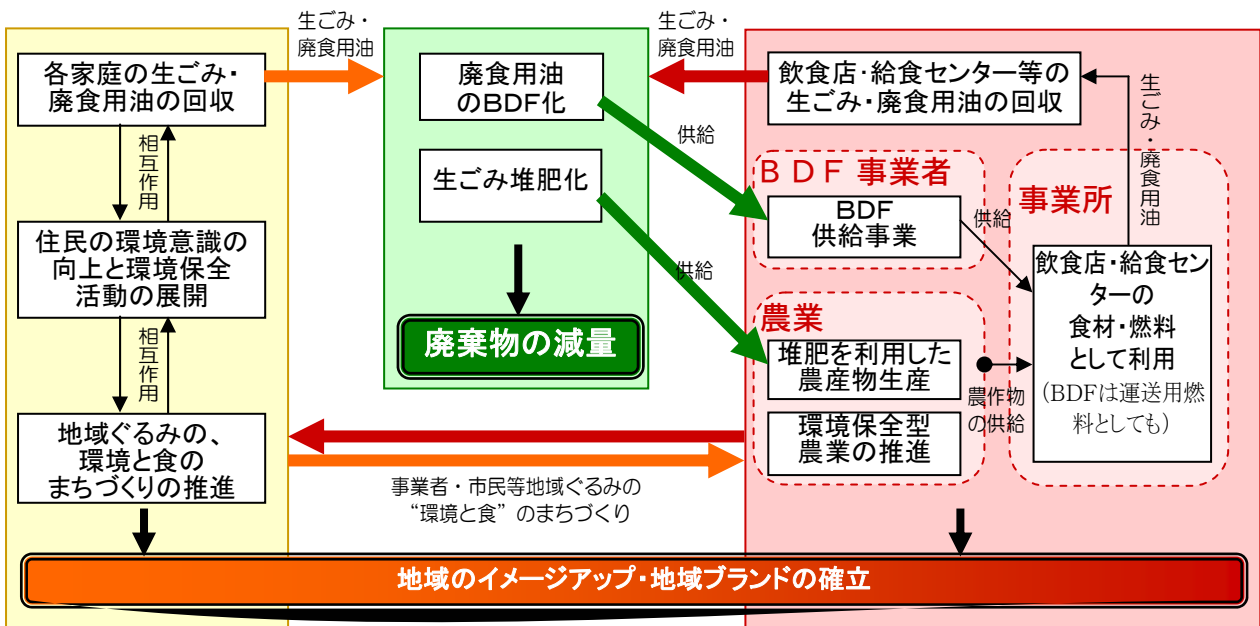
◆**グリーン市場の形成に必要な情報の共有化**

- グリーン市場の形成には、環境配慮型の生産・販売をしている企業やエコ商品に対する価値が評価されることが不可欠であり、そのために、環境コストや資源循環の実態、エコ商品の評価等に関する情報を消費者と企業が共有できる仕組みが必要となる。
- 地域通貨は、グリーン市場を拡大する仕組みとして期待されているが、市場の中で影響力のあるツールに発展させるためには、費用を投入して市場の中で浸透させる必要があり、その費用の確保が課題となる。

⑤食の循環モデル

各家庭や飲食店、給食センター等の食を扱う所から排出される生ごみ、廃食用油を回収して、堆肥化及びバイオディーゼル燃料（BDF）化して、生ごみ、廃食用油を排出した所に帰すことにより食の循環モデルを形成する。また、循環モデルの確立を通じて、環境保全型農業の推進、地域の環境保全活動を展開し、地域のイメージアップと地域ブランドの確立を目指す。

図3-5 食の循環モデル



i. 中部地域のポテンシャル

- 長野県、静岡県、愛知県は高い農業生産額を誇っている上、愛知県は乳用牛の飼育頭数が全国7位（平成18年）と多く、良質な生ごみの堆肥化に活用できる牛ふんが確保しやすい条件にある。
- 富山、長野、岐阜、静岡、愛知、三重の各県のリサイクル率は全国平均を上回っており、生ごみの分別収集の仕組みを構築する社会基盤は形成されている。

ii. 展開可能な地域の条件

- ある程度の量の廃食用油や良質な生ごみが収集可能な人口規模を有する都市地域。
- BDFや堆肥を活用できる、食に関する産業（飲食関連事業所や農業等）を有する地域。
- 良質な堆肥製造には、牛ふんを確保できる酪農が集積している地域が望ましい。

iii. 取組内容

◆生ごみ、廃食用油の回収

- 各家庭や飲食店、給食センター、スーパー、ホテル、コンビニエンスストアの生ごみ、廃食用油を回収して、堆肥及びBDFの生産を行うことで、ごみの減量化を図る。
- 各家庭において、協力しやすい方法や収集後の処理方法等を考慮して、地域に合った収集方法を工夫するために、NPO等の住民組織が主体となって、住民、行政、企業と連携しながらモデル地域において回収事業に取り組み、その成果を踏まえて地域全体の回収システムを確立する。

◆資源の活用

- 回収システムの確立に不可欠な資源の活用方法を確保するために、地域の農業者と連携して生ごみ堆肥を使った農業生産を進めるとともに、家庭園芸用肥料としても活用を図る。生産された農産物は、

飲食店や給食センター及び家庭での食材として活用し、資源の循環を図る。

○廃食用油から生産されるBDFは、ごみ収集車や農産物輸送車及び農業機械の燃料等に活用する。

iv. 期待される効果

◆環境：ごみの減量化

○生ごみ、廃食用油を資源化することで、ごみの減量化が図られる。

◆経済：コスト削減と付加価値化

○飲食店、給食センター、スーパー、ホテル、コンビニエンスストア等の事業所にとって、生ごみ、廃食用油が地域内で回収されることにより、処理コスト低減が図られるほか、軽油引取税非課税のBDFであればエネルギーコストの低減も可能となる。

○生ごみ堆肥を使って農産物を生産することにより、環境保全型の農産物として販売することが可能になるとともに、飲食店・ホテル・スーパーにとってはメニューや商品の品揃えの一つとして活用することができるようになる。

○環境保全型農業に関心のある農業者の組織化を進めることにより、生ごみ堆肥だけではなく、無農薬・無化学肥料栽培、完全有機栽培等安全な農産物の生産を推進することにより農産物の付加価値化を図ることが期待できる。

◆社会：環境まちづくりの展開

○住民、企業、各種団体等が参画して地域ぐるみで収集活動を展開することにより、各主体が役割を分担しながら、地域の問題解決に向けた地域内の連携基盤が強化される。

○回収活動と合わせて、地域の環境に関する学習機会を充実することにより、地域の環境の良さや問題点に関心を持つ住民が増えるとともに、関心の高い住民が中心となって地域の情報発信・情報交流が活発になると、地域全体のまちづくりの機運が盛り上がるのが期待できる。

◆共通：地域のイメージアップ・地域ブランドの確立

○住民の活発な活動によって対外的にも情報発信されるようになると、食の循環を実現したまちとして注目され、地域のイメージが高まるとともに、食の循環と合わせて地域ブランドとして確立して、地域の生産物の付加価値化を図ることが期待できる。

v. モデルの推進のためのポイント・課題

◆品質管理・環境負荷の研究・コントロール

○堆肥もBDFも安定した品質を確保するためには、品質向上のために生産技術の研究や設備の導入を図る必要がある。また、安定した事業の継続には設備の維持や種菌の確保等のランニングコストがかからない仕組みを構築する必要がある。

○また堆肥の使用量も、堆肥効果が高く環境負荷にならない使用量の研究と管理を行う必要がある。

◆地域全体の情報発信とブランド管理

○地域ブランドを確立するためには地域イメージが重要であることから、農産物だけではなく、地域全体の環境まちづくりの取組の中心として地域の情報を発信する必要がある。

○ブランド価値を高めるためには、統一コンセプトにもとづいて各種のPR活動を展開するとともに、ブランドにふさわしい品質の管理を行う仕組みが必要である。

◆住民主導で地域に合ったシステムづくり

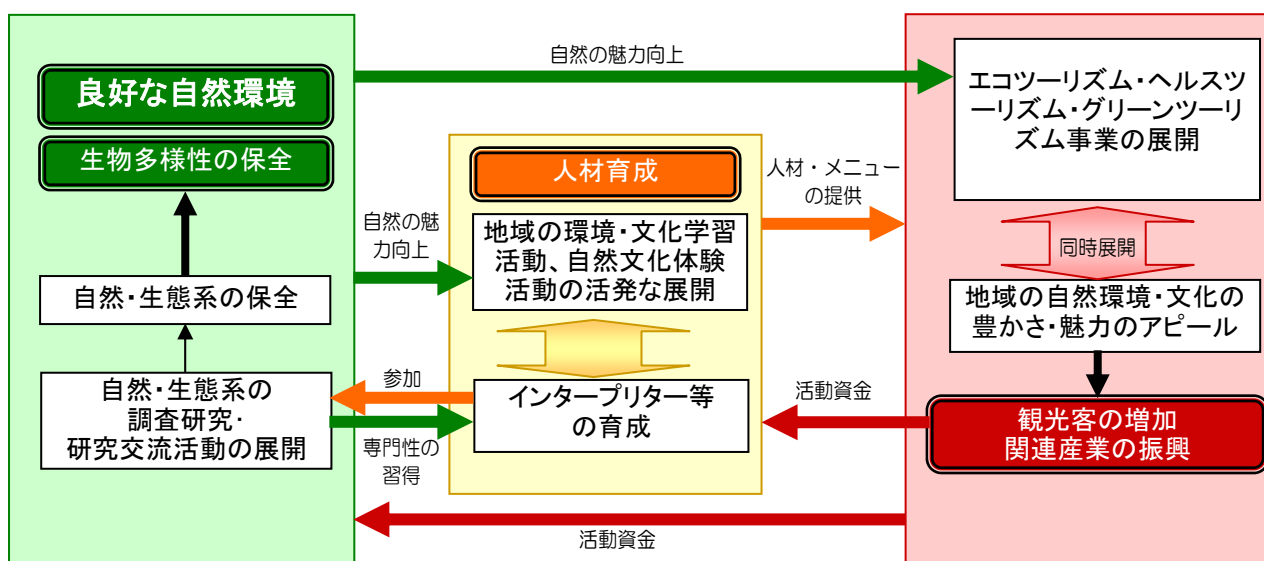
○持続的で発展性のあるシステムを構築するのは、住民が主体となって先行的に取り組み、地域の関係者を巻き込みながら地域に合ったシステムを工夫することが重要である。

(3) 自然の価値の保全・活用

⑥自然環境保全・活用モデル

生態系の調査・保全活動を通じて、優れた自然が残されている森林を保全するとともに、その価値を伝えるための活動を展開し、自然環境を守るための社会環境の整備を図る。また、エコツーリズム事業を通じて保全活動自体を経済的価値のあるものに高め、生態系の調査・保全活動と自然の価値を伝える活動の持続的な展開を目指す。

図3-6 自然環境保全・活用モデル



<p>i. 中部地域のポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> ○県土に占める自然公園の割合は、三重県 35.0%、富山県 28.2%、長野県 21.0%と全国的平均と比べて高い割合を占めている。また、自然植生(植生自然度 9~10)の面積は、富山県で 30.0%、長野県で 18.6%、岐阜県で 14.8%を占めており、中部地域は自然度の高い地域が広がっている。 ○都市地域に近いために、エコツアー等の主要な参加者層となる都市住民が確保しやすい。
<p>ii. 展開可能な地域の条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ○自然資源の掘り起こしが可能な地域。 ○継続的にその地域の自然資源に関わる人材が存在する地域。 ○農業・林業等、体験事業として活用できる多様な地域資源を有する地域
<p>iii. 取組内容</p> <p>◆森林・生態系保全の調査研究・保全活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ○NPOを中心に行政、大学、森林組合や観光協会等の事業者と連携しながら、森林・生態系の調査研究活動を進めるとともに、その成果にもとづき適切な環境保全を図り、地域の自然の価値を将来にわたって維持・継承する。 ○森林・生態系の保全を目的とした調査研究の成果を公表し、内外にわたる幅広い交流を展開し、森林・生態系保全のための関係者の知見を深め、効果的な自然保全の手法の導入を図る。同時に、保

全活動の中核となる専門家と環境学習・自然体験指導員の育成を図る。

◆**自然環境保全に重要性の学習・啓発活動**

○地域の自然の価値を多くの住民に伝える人材を育成するとともに、地域の自然特性や魅力を学ぶ環境学習・自然体験活動、自然の中で育まれてきた林業・農業・生活文化の学習・体験活動を活発に展開する。

◆**エコツアー等の開催**

○保全された自然環境、地域産業や生活文化資源を対象とした、ツーリズム事業(エコツーリズム、ヘルスツーリズム、グリーンツーリズム)を展開し、保全された自然や自然環境の中で育まれた地域資源の経済的価値を高める。

iv. 期待される効果

◆**環境：調査研究と人材育成による自然保全**

○森林・生態系の保全を目的とした調査研究の推進と保全活動の中核となる専門家と環境学習・自然体験指導員の育成を図ることにより、自然が保全され、自然の価値が継承されるようになる。

◆**経済：ツーリズム関連産業の振興**

○ツーリズム事業の展開により、宿泊客の体験プログラムの充実が図られ、宿泊施設の魅力づくりにつながる。

○地域の自然環境の魅力のアピールを通じて、地域のブランドイメージを確立することにより、観光客の増加を図りツーリズム関連事業の振興を進めることが可能となる。

○農業体験、木材加工体験等地域の産業資源を活用したグリーンツーリズムの展開により、地域の農産物、林産物の販路開拓を図ることが可能となる。

◆**社会：自然環境を保全するための社会環境の形成**

○自然の価値に対する理解を深めることにより、社会的規制の導入や適切な維持管理の実施等、自然環境を保全するための社会環境を形成することができる。

○エコツアーの企画・指導、都市住民との交流を通じて、山間地域の人材の発掘・活性化に寄与することができる。

v. モデルの推進のためのポイント・課題

◆**収益性の低い事業の主体の形成**

○エコツアー・ヘルスツーリズムは、受け入れられる参加者数に限りがある上、常に季節に応じた変化のあるプログラムを考える企画力が重要となり、そのために優秀なインタープリターの育成・確保が不可欠となることから、収益性の高い事業にはなりにくい。また、環境学習、環境教育にいたっては、収益事業として実施することは非常に困難である。

○こうした収益性の低い事業の推進主体を形成するためには、スポンサー企業を確保するか、又は地域の観光事業者や森林組合等の地域関係者の出資とNPOとの協働事業を検討する必要がある。

◆**関係者の理解と協力**

○地域の自然の魅力が広く周知されるほど、観光客の急増や観光客目当ての無秩序な施設の立地等が予想される。こうした変化から地域の自然環境を守るためには、自然環境を保全するための開発や自然の改変を規制する地域指定の導入や新たな制度の制定、さらには増える観光客をコントロールする仕組みの導入が必要となる。

○短期的な活性化効果を期待する関係者は少なくなく、理解を得るのは容易ではない。そのために、NPOと連携して保全活動の成果を積み重ねるとともに、他地域の専門家と研究交流活動を活発に展開し外部の評価が関係者に届くようにする等、地域の関係者が自然環境を地域の貴重な資産として考えるようにすることが重要となる。

○グリーンツーリズムの展開には、農業者、林業者等の地域住民の参加と協力が不可欠であり、住民自信が地域資源の魅力について理解し、来訪者に積極的に伝えようという住民の意識を高めることが重要となる。

◆森林整備のボランティアの組織化

- 担い手不足で管理が不十分な森林の管理を行うために、森林管理作業に参加するボランティアの発掘と作業グループの組織化を図る。
- ボランティアだけでは森林管理作業は困難であることから、技術指導ができる専門家グループや人数不足を補う応援グループ、地域の森林の実情に詳しい地域住民の団体等、様々な団体・グループとのネットワークを形成し、多様な主体の協力・連携のもとで森林管理を行う体制を構築する。

◆人材の育成

- 森林をフィールドとした自然観察、環境学習、自然体験等の機会を充実させ、森林の現状と森林管理の重要性について、幅広い人々の理解を促すとともに、森林管理に参加・協力するボランティアの育成を図るとともに、そこから中核的な担い手が育つ環境を形成する。

iv. 期待される効果

◆環境：適正管理による森林の多面的機能の発揮

- 植樹、下草刈り、除伐、間伐等の森林の造成と適正な管理を進め、森林の活動力を高めることにより、森林の持つCO₂吸収機能、生物多様性の維持機能、表土流出防止機能、流木対策等の防災機能、水源涵養機能の強化を図ることができる。

◆経済：林業振興

- 森林認証制度を構築し、適正に管理された森林から産出された木材の認証を行うことにより、産出された木材の付加価値を高め、経済活動として森林施業が可能になる。
- 適正な管理により間伐の経済性を高め、間伐の促進を図ることが可能になる。

◆社会：社会全体で森林整備に取り組むコンセンサス形成

- 環境学習や森林整備体験等を通じて、森林管理を社会全体で取り組むことについて社会的なコンセンサス形成が促進される。
- これにより、森林税の活用、企業のCSR活動等により、森林整備に必要な資金を社会全体から確保する仕組みづくりが進むことが期待できる。

v. モデルの推進のためのポイント・課題

◆データベースの整備

- 現状では所有者の境界や所在地が不明で承諾を得ることが困難な問題や、効果的な施業に必要な森林の状態の把握が不十分であるという問題が適正な森林管理の障害となっている。そのため、森林の状態や所有等が把握できるデータベースの整備が重要となる。

◆幅広い連携組織

- 社会全体で森林管理に取り組む状況を形成するためには、推進主体となる組織は、行政、住民、企業、学校、各種団体・グループ等の幅広い主体が参加できる連携組織とすることが有効である。
- 森林の水源涵養等の水循環機能や防災機能については、流域全体に影響を及ぼすことから広域的な連携が求められる。

◆技術指導・中核的な担い手育成

- 経験の浅いボランティアでは森林管理作業の中心的な担い手になることは困難である一方で、現状の林業従事者だけでは人的に不足している。そのため、技術指導によりボランティアリーダーを育成しボランティアの戦力化を図るとともに、長期的な視点で林業の担い手を育成する必要がある。

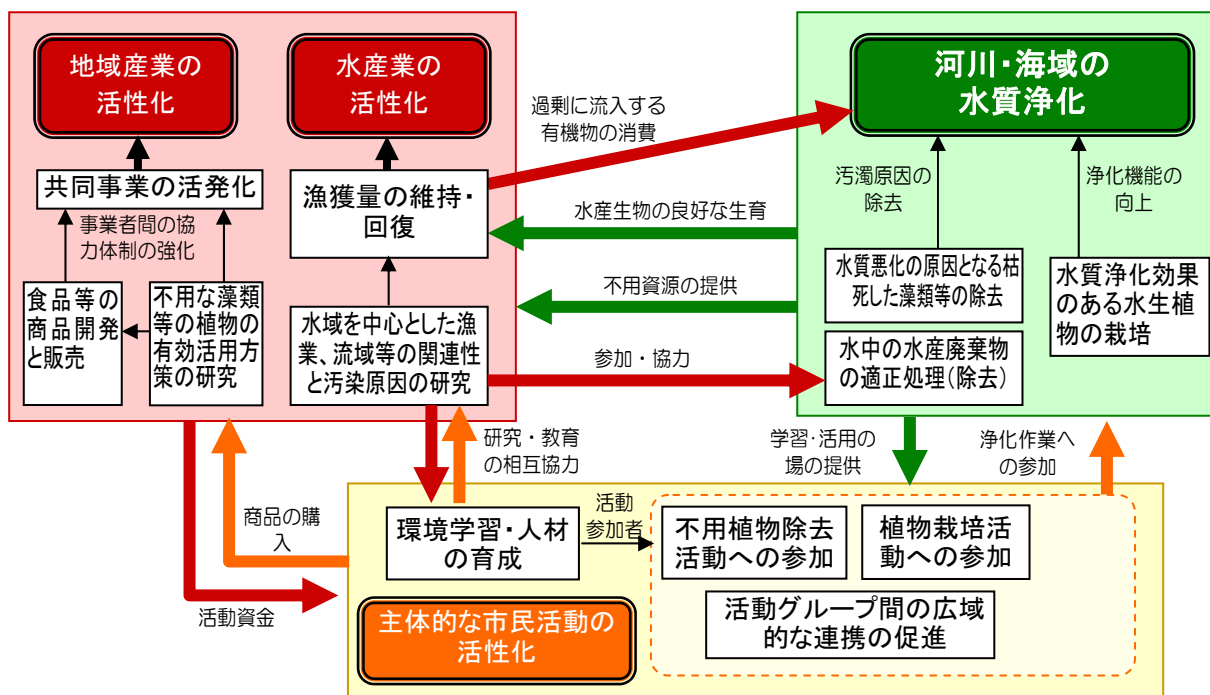
◆経済性の低い活動資金の確保

- 森林の保育活動は、作業効率のアップによっても経済性の向上には限界がある。また、森林認証制度の運用も、中立的な第三者機関による評価が必要となり運用費用が発生する。
- こうした経済性の低い活動費用の調達方法として森林税が考えられるが、それ以外にもカーボンオフセットやCO₂排出権取引等地球温暖化対策として費用を確保する方法が期待される。

⑧河川・海域水質浄化モデル

水質浄化効果のある水生植物の栽培や水質悪化の要因となる枯死した植物の除去を進め、河川や海の水質浄化を進める。さらに、水質浄化事業を環境教育の場として活用して、住民参加による浄化活動の担い手を育成するとともに、不用植物を有効活用した商品開発・販売を行い、その収益を活動資金として活用することにより、活動の持続的発展を図り、水質浄化の一層の進展を目指す。

図3-8 河川・海域水質浄化モデル



<p>i. 中部地域のポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> ○伊勢湾、富山湾はCODの達成率が低く、海域の水質改善が重要な課題となっている。 ○伊勢湾、富山湾には多くの河川が流入しており、海域の水質改善のためには河川の水質を改善し、山から川、海にかけての良好な水循環を確保する必要がある。
<p>ii. 展開可能な地域の条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ○河川・海域の水質悪化の原因を調査し、定性的に評価できること。 ○水質浄化に向け、官・民・学・事業者等の様々な主体や、河川・海域同士の広域の連携が期待できること。 ○水質浄化と、産業の活性化が並び立つ仕組みが検討可能なこと。
<p>iii. 取組内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆水産廃棄物による汚染防止 <ul style="list-style-type: none"> ○漁獲生物の死骸や貝の殻等の水産廃棄物を水中投棄せず、適切に除去を行うことで、水質汚染を防止する。 ◆浄化効果のある植物の栽培と不用植物の除去 <ul style="list-style-type: none"> ○水質浄化に効果のある水生植物の栽培を推進して、自然浄化力のアップを図る。また、枯死した藻類等の植物が放置されて腐敗すると水質の悪化の要因となることから、それを防止するために、不用植物を除去して、水質悪化の進行を防止する。 ◆広域連携による住民参加型の活動の展開

- 植物の栽培、除去作業は、大きな費用と人手が必要となり、関係者の力だけでは限界がある。そこで、海域の沿岸地域や海域に流入する河川の流域の団体・グループが連携して、住民参加型の栽培、除去活動を展開する。
- こうした活動の参加者を増やすために、水質浄化事業を利用して環境学習や自然体験事業を実施し、海・河川の水質問題に対する関心を高める。その中から、活動に参加する人材を発掘・育成する。
- ◆**不用植物を有効活用した商品の開発・販売**
- 浄化効果が低下した不用植物の食品等への利用を研究し、有効利用による不用植物の除去を促進する。
- 研究開発によって商品化された製品を環境商品としてPRし、販売促進を図るとともに、その収益を活用して、住民による浄化活動を促進する。

iv. 期待される効果

- ◆**環境：河川・海 の自然浄化力の向上**
- 工学的な手法ではなく、植物の作用による浄化を進めることにより、河川や海が持つ自然浄化力を回復、高めることができる。
- ◆**経済：特産品の開発**
- 地域内の植物を有効活用することにより、地域の特産品として開発することができるとともに、地域の環境にやさしい商品としてPRすることにより、販売促進効果も期待することができる。
- 商品販売によって得られる収益の一部を活動資金とすることにより、水質浄化活動を経済性の伴う活動にすることができる。
- ◆**社会：広域連携の推進**
- 海や河川の水質問題は、沿岸や流域の広大な地域が関係する問題であることから、水質浄化に向けた住民活動を展開する中で、沿岸域や流域の各種団体・グループ間の広域的な連携の進展が期待できる。

v. モデルの推進のためのポイント・課題

- ◆**商品化に向けた研究開発**
- 未利用植物を活用した商品開発は各地で取り組まれているが、現状では魅力ある商品開発に成功しているとは言えない状況にある。
- 環境にやさしい商品であるとしても、商品自体に魅力がなければ購入する人は限られてくるために、魅力的な商品開発に向けた研究開発を進める必要がある。
- ◆**持続的な活動ができる推進主体の形成**
- 参加する団体・グループが広域にまたがるほど、そのとりまとめ役が重要になる。行政が主導すれば、推進組織の立ち上げは比較的容易であるが、行政依存体質に陥り活動が持続的に発展する組織にはなりにくいという問題点がある。
- そのため、民間レベルで、団体・グループ間をコーディネートすることができる核となる組織の育成が必要となる。